

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 199 14 574 C 1

51 Int. Cl. 7:
A 47 L 11/24
E 01 H 1/05

21 Aktenzeichen: 199 14 574.1-15
22 Anmeldetag: 31. 3. 1999
43 Offenlegungstag: -
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 23. 11. 2000

DE 199 14 574 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
DÜPRO AG, Romanshorn, CH

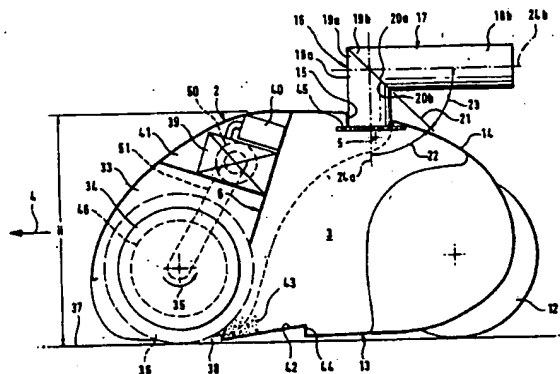
74 Vertreter:
Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner,
70192 Stuttgart

72 Erfinder:
Wörwag, Peter, Romanshorn, CH

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 196 01 976 A1

54 Reinigungsgerät

57 Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät mit einer an einer Bürstenkammer (33) eines Grundgehäuses (2) angeordneten, drehend angetriebenen Bürstenwalze (34), deren Borsten (36) einen der zu reinigenden Fläche (37) zugewandten Schmutzeintrittsschlitz (38) durchdragen. An das Grundgehäuse (2) schließt ein Schmutzsammelbehälter (3) zur Aufnahme der von der Bürstenwalze (34) gelösten und tangential zu ihrem Umfang abgeworfenen Schmutzpartikel (43) an. Das Grundgehäuse (2) und der Schmutzsammelbehälter (3) sind relativ zueinander um eine quer zur Arbeitsrichtung (4) liegende Achse (5) verschwenkbar. Für einen multifunktionalen Einsatz des Reinigungsgerätes ist vorgesehen, daß der Schmutzsammelbehälter (3) auf seiner der zu reinigenden Fläche (37) abgewandten Seite (14) eine Abluftöffnung (15) mit einem Anschlußstutzen (16) aufweist.



DE 199 14 574 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Reinigungsgerät ist aus der DE 196 01 976 A1 bekannt. Das die drehend angetriebene Bürstenwalze und ihre Antriebsaggregate aufnehmende Grundgehäuse ist mit einem Staubsammelbehälter verbunden, der die von der Bürstenwalze aufgekehrten Schmutzpartikel aufnimmt. Das Reinigungsgerät wird über einen langen Führungsstiel auf der zu reinigenden Bodenfläche geführt. Zum Entleeren des Staubsammelbehälters wird dieser vom Grundgehäuse abgenommen, wozu eine entsprechende Verriegelung zu lösen ist.

Dieses Reinigungsgerät hat sich in der Praxis bewährt; wobei das Montieren und Demontieren des Schmutzsammelbehälters am Grundgehäuse jedoch störend ist und ein Mindestmaß an Geschick erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde das bekannte Reinigungsgerät derart weiterzubilden, daß es multifunktional einsetzbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die in seiner Oberseite angeordnete einzige Abluftöffnung wird im Schmutzsammelbehälter Stauluft vermieden; deren Abführung ist über einen Anschlußstutzen gewährleistet, der einerseits als Griff genutzt werden kann und zugleich zum wahlweisen Anschluß eines Führungsstiels oder eines Saugschlauches eines Saugreinigungsgerätes Verwendung findet.

Zweckmäßig ist vor der Abluftöffnung im Schmutzsammelbehälter ein Filter, vorzugsweise ein Grobschmutzfilter angeordnet, so daß beim Anschluß des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes an einen Saugschlauch dessen Schmutzsammelbehälter als Grobschmutz-Sammelraum dient, wodurch die Aufnahmekapazität des Staubsammelbeutels im Staubsauger entlastet ist.

Der Anschlußstutzen ist insbesondere ein aus dem Schmutzsammelbehälter herausragender Rohrstutzen, der aus zwei um ihre jeweilige Längsachse relativ zueinander drehbaren, zylindrischen Rohrabschnitten zusammengesetzt ist. Diese liegen mit ihren einander zugewandten Stirnseiten aneinander an, wobei die aneinanderliegenden Stirnseiten eine Trennebene bestimmen, die in einem Winkel ungleich 90° zu den Längsachsen der beiden Rohrabschnitte liegt. Bevorzugt liegt die Trennebene mit einem Winkel von 45° zur Längsachse eines Rohrabchnittes, so daß der Rohrstutzen in einer Drehlage der Rohrabchnitte zueinander einen Bügelgriff bildet und in einer 180° dazu verdrehten Lage die Rohrabchnitte geradlinig aneinander liegen. Insbesondere in dieser Lage kann in das freie Ende des Rohrstutzens ein Verlängerungsrohr eingesteckt werden, z. B. das Verlängerungsrohr eines Führungsstiels oder eines Staubsaugers.

Der Antrieb der Bürstenwalze erfolgt durch einen im Grundgehäuse oder im Grundkörper der Bürstenwalze angeordneten elektrischen Motor, der zweckmäßig ein Niedervoltmotor ist und aus einem Akku oder über ein Netzgerät gespeist wird. Sowohl der Akku als auch das Netzgerät sind in einer bevorzugten Ausführungsform im Grundgehäuse des Reinigungsgerätes angeordnet.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der ein nachfolgend im einzelnen beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes,

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch das Reinigungs-

gerät nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Reinigungsgerätes nach Fig. 1 mit einem aus Verlängerungsrohren gebildeten Führungsstiel,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Reinigungsgerätes nach Fig. 1 mit einem an ein Verlängerungsrohr angeschlossenen Saugschlauch eines Bodenstaubsaugers.

Das in Fig. 1 dargestellte Reinigungsgerät 1 besteht im wesentlichen aus einem Grundgehäuse 2 und einem Schmutzsammelbehälter 3, die um eine quer zur Arbeitsrichtung 4 liegende Verschwenkachse 5 zueinander beweglich sind. Dabei ist der Schmutzsammelbehälter 3 ähnlich einer Kehrschaufel bzw. Kutterschaufel gestaltet und auf seiner dem Grundgehäuse 2 zugewandten Stirnseite 6 vorzugsweise vollständig offen. Die Stirnseite 6 wird von dem Grundgehäuse 2 übergriffen, wodurch der Schmutzsammelbehälter 3 nach außen verschlossen wird. Hierzu umgreift das Grundgehäuse 2 mit verlängerten Seitenwangen 7 die Seitenwände 8 des kehrschaufelartig ausgebildeten Schmutzsammelbehälters 3. Die in Seitenansicht tropfenförmig gestalteten Seitenwangen 7 sind an ihren verjüngten Enden 9 in Schwenklagern 10 des Schmutzsammelbehälters 3 gehalten, wodurch das Grundgehäuse 2 relativ zum Schmutzsammelbehälter 3 verschwenkbar ist.

In den Einbuchtungen 11 der Seitenwände 8 sind Laufräder 12 montiert, die sich über einen Großteil der Höhe H des Schmutzsammelbehälters 3 erstrecken und dessen der zu reinigenden Fläche zugewandten Boden 13 und die Hinterkante des Schmutzsammelbehälters 3 überragen.

Wie der Schnittdarstellung in Fig. 2 zu entnehmen, ist im Grundgehäuse 2 eine Bürstenkammer 33 ausgebildet, in der eine quer zur Arbeitsrichtung 4 liegende Bürstenwalze 34 angeordnet ist. Die Bürstenwalze 34 ist in Drehrichtung 35 von einem strichliert dargestellten Elektromotor 46 angetrieben, der im Grundkörper der Bürstenwalze 34 angeordnet ist; in der anderen strichlierten Darstellung ist ein Elektromotor 50 in einem Einbauraum 41 im Grundgehäuse oberhalb der Bürstenwalze 34 vorgesehen, die dann über einen Riementrieb 51, vorzugsweise einem Zahnriemen angetrieben ist.

Die Borsten 36 durchragen einen der zu reinigenden Bodenfläche 37 zugewandten Schmutzeintrittsschlitz 38, der sich quer zur Arbeitsrichtung 4 des Reinigungsgerätes 1 etwa über die gesamte Breite des Grundgehäuses 2 erstreckt und in die in Arbeitsrichtung 4 vorne liegende Stirnseite hochgezogen ist.

Der die Bürstenwalze 34 antreibende Elektromotor 46 bzw. 50 ist zweckmäßig ein Niedervoltmotor, der aus einem bevorzugt im Grundgehäuse 2 angeordneten Akkumulator 39 oder durch ein Netzgerät 40 gespeist ist. Zweckmäßig ist das Netzgerät 40 das Ladegerät des Akkumulators 39 und ist zusammen mit dem Akkumulator 39 im Grundgehäuse des Reinigungsgerätes integriert. Hierzu ist oberhalb der Bürstenwalze 34 ein Einbauraum 41 abgetrennt. Der Elektromotor 46, 50 kann so wahlweise aus dem Akkumulator 39 oder über das Netzgerät 40 aus dem Haushaltsnetz versorgt werden, wobei das Netzgerät 40 eine galvanische Trennung zum Haushaltsnetz bildet. Sowohl der Akkumulator 39 als auch das Ladegerät 40 können in dem Einbauraum 41 gegen Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtet angeordnet werden.

Im Betrieb der Bürstenwalze 34 dreht diese in Drehrichtung 35, so daß die von der zu reinigenden Fläche 37 abgekehrten Schmutzpartikel 43 tangential zum Umfang der Bürstenwalze 34 in den Schmutzsammelbehälter 3 eingekehrt werden. Die der Bürstenwalze 34 zugewandte Kante des Schmutzsammelbehälters 3 liegt nahe dem Umfang der Bürstenwalze 34, so daß ein leichtes Aufnehmen der

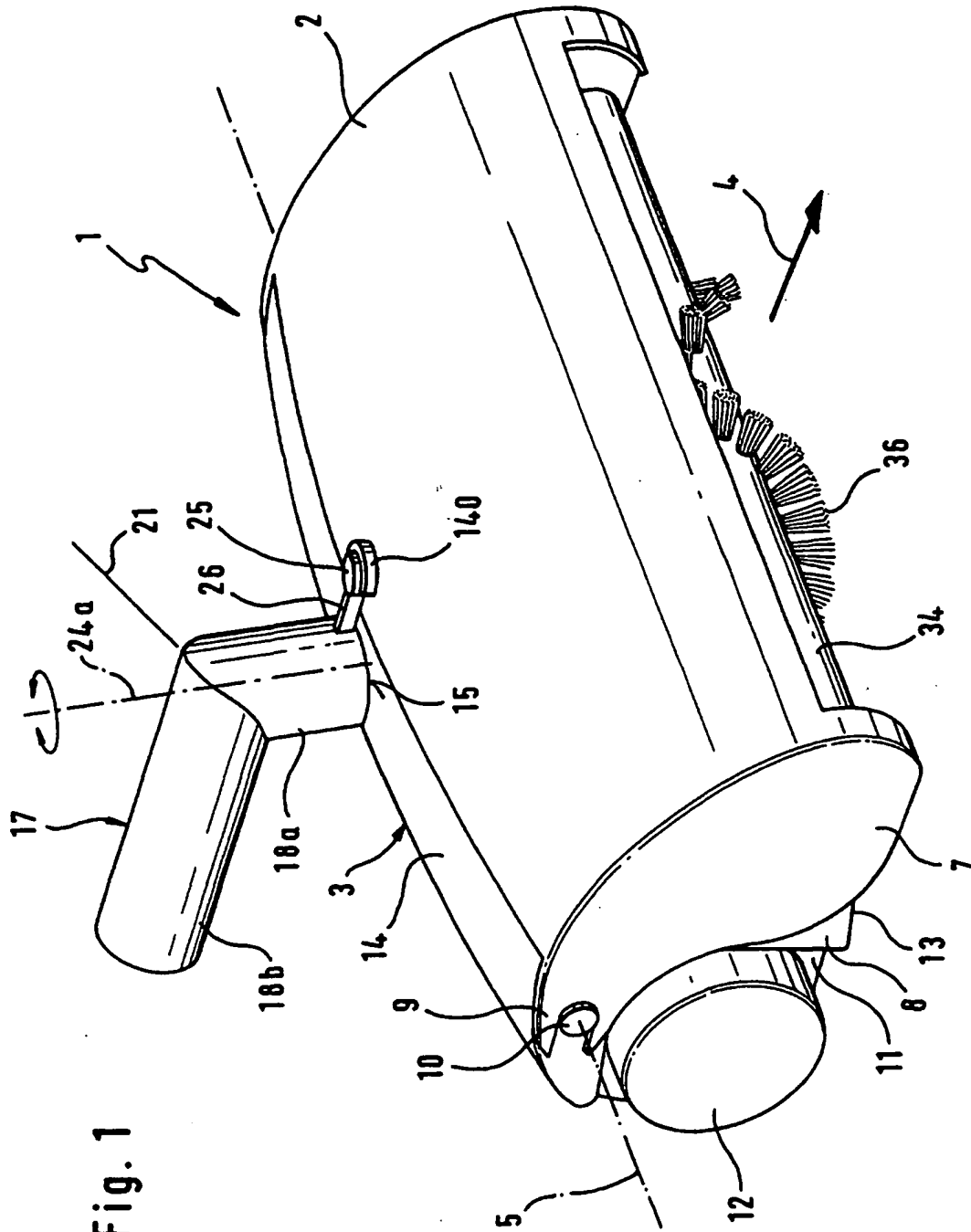


Fig. 1

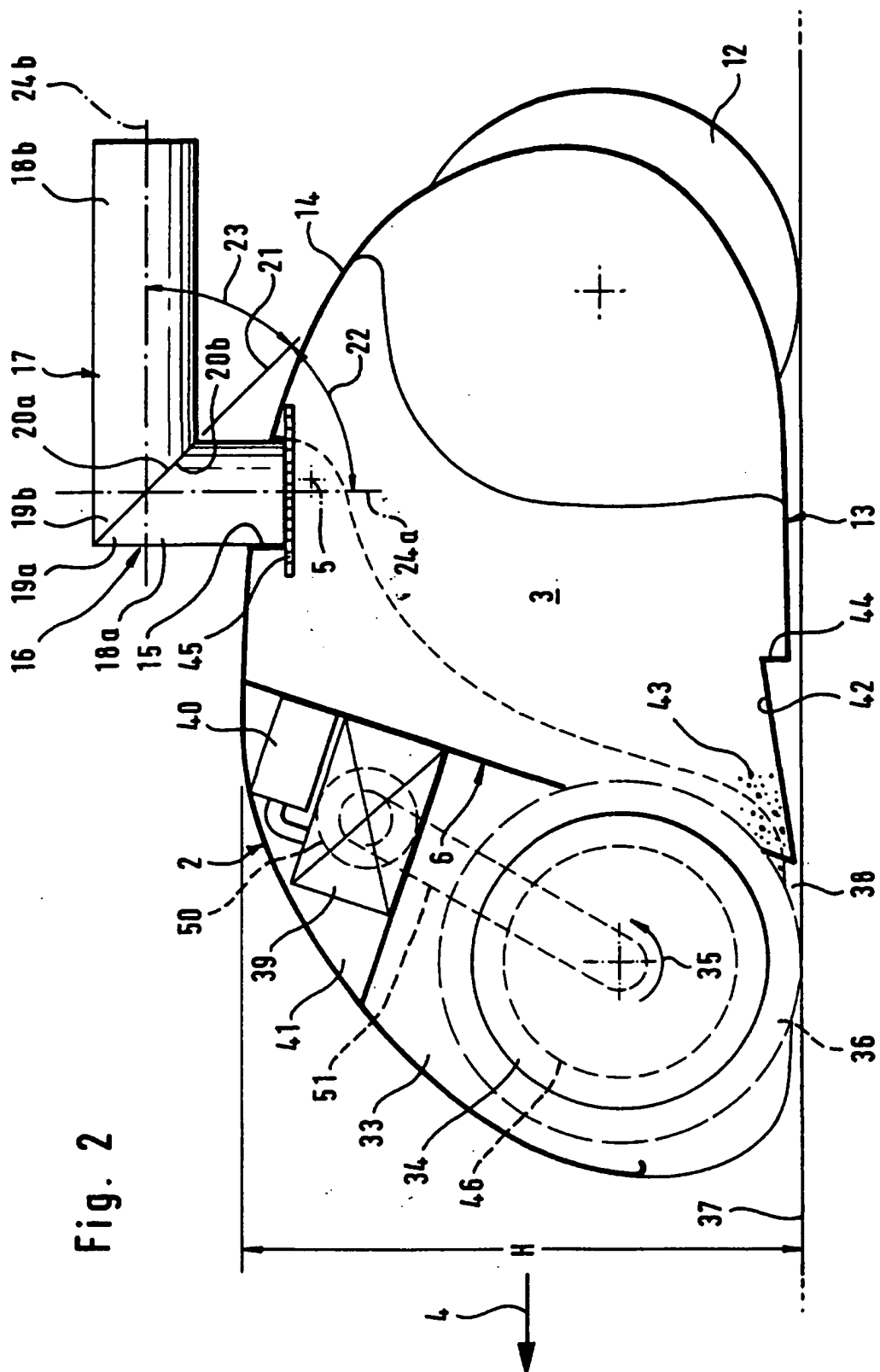


Fig. 2

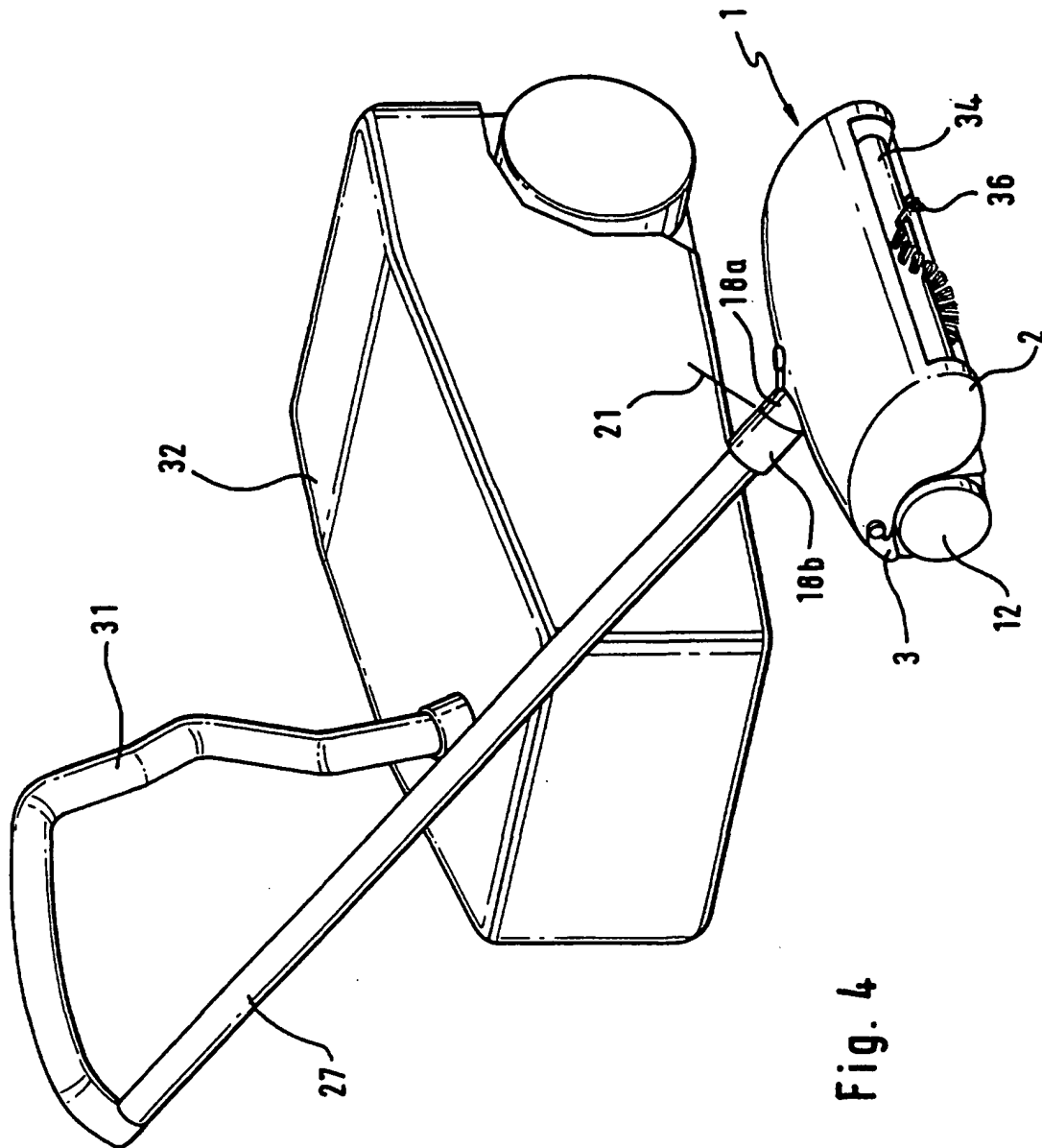


Fig. 4